



Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran  
<http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp>  
 Volume 7 Nomor 3, 2024  
 P-2655-710X e-ISSN 2655-6022

Submitted : 29/06/2024  
 Reviewed : 01/07/2024  
 Accepted : 02/07/2024  
 Published : 07/07/2024

Fitri Amaliyah  
 Batubara<sup>1</sup>  
 Arum Putri Rahayu<sup>2</sup>  
 Hendra Sudarso<sup>3</sup>  
 Patriandi Nuswantoro<sup>4</sup>  
 Siti Rahmiati<sup>5</sup>

## EKSPLORASI PROJECT BASED LEARNING DALAM MENINGKATKAN LITERASI DAN NUMERASI SISWA

### Abstrak

Motivasi yang tinggi ini sering kali menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam dan keterampilan yang lebih kuat, baik dalam literasi maupun numerasi. Penelitian ini akan menyajikan bagaimana PBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam berbagai aspek. Penelitian ini meneliti dampak Project Based Learning (PBL) terhadap peningkatan literasi dan numerasi siswa SMP Neg. 12 Medan. Data survei dari siswa dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial, dengan validitas diuji oleh ahli pendidikan dan reliabilitas diukur menggunakan koefisien Cronbach's Alpha. Hasilnya menunjukkan bahwa PBL memiliki dampak positif signifikan, meningkatkan kemampuan membaca, menulis, pemahaman informasi, serta pemahaman angka dan aplikasi konsep matematika. Tingkat kepuasan dan motivasi belajar siswa terhadap PBL juga tinggi. Analisis menunjukkan bahwa frekuensi partisipasi dan kepuasan terhadap PBL merupakan prediktor utama peningkatan literasi dan numerasi. Temuan ini mendukung implementasi PBL dalam kurikulum sekolah untuk meningkatkan keterampilan literasi dan numerasi siswa.

**Kata Kunci:** Project Based Learning (PBL), Literasi, Numerasi

### Abstract

This high motivation often results in deeper understanding and stronger skills in both literacy and numeracy. This research will present how PBL can improve student learning outcomes in various aspects. This research examines the impact of Project Based Learning (PBL) on improving literacy and numeracy of students at SMP Neg. 12 Medan. Survey data from students were analyzed using descriptive and inferential statistics, with validity tested by educational experts and reliability measured using Cronbach's Alpha coefficient. The results showed that PBL had a significant positive impact, improving reading, writing, information comprehension, as well as numerical comprehension and application of mathematical concepts. Students' level of satisfaction and motivation to learn PBL was also high. Analysis showed that frequency of participation and satisfaction with PBL were the main predictors of improved literacy and numeracy. The findings support the implementation of PBL in the school curriculum to improve students' literacy and numeracy skills.

**Keywords:** Project Based Learning (PBL), Literacy, Numeracy

### PENDAHULUAN

Kemampuan literasi dan numerasi merupakan dua aspek penting dalam pendidikan yang berfokus pada pengembangan kemampuan siswa dalam menggunakan konsep-konsep tertentu dalam kehidupan sehari-hari. Literasi sains, sebagai contoh, melibatkan kemampuan seseorang

<sup>1</sup> Teknik, Universitas Negeri Medan

<sup>2</sup> Tarbiyah, STAI Ma'arif Magetan

<sup>3</sup> Keguruan dan Ilmu Pendidikan, STKIP PGRI Bangkalan

<sup>4</sup> Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Gajah Putih

<sup>5</sup> Administrasi, Institut Administrasi dan Kesehatan Setih Setio Muara Bungo

email: fitriamaliyah@unimed.ac.id, hayurahayu9284@gmail.com, hendrasudarso@stkipgri-bkl.ac.id, patriandi12@gmail.com, sitirahmiatistiass@gmail.com

untuk menggunakan konsep sains dalam menjelaskan fenomena ilmiah dan menggambarkannya berdasarkan bukti-bukti ilmiah (Fuadi et al., 2020). Di sisi lain, kemampuan numerasi melibatkan penerapan konsep matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari (Rahmasari, 2022). Kemampuan literasi numerasi, yang merupakan salah satu keterampilan abad ke-21, memungkinkan siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang melibatkan konsep matematika seperti angka dan operasi hitung dalam kehidupan sehari-hari (Ardianti, 2023). Pemahaman dan penerapan konsep literasi dan numerasi dalam konteks pendidikan dapat membantu meningkatkan kemampuan siswa dalam menggunakan konsep-konsep matematika dan sains dalam kehidupan sehari-hari serta dalam pemecahan masalah yang mereka hadapi.

Metode Problem-Based Learning (PBL) telah terbukti efektif dalam membantu meningkatkan kemampuan literasi dan numerasi siswa. PBL menekankan pada pembelajaran yang berpusat pada pemecahan masalah, yang mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, komunikasi, dan kerja sama dalam mempersiapkan mereka untuk karier profesional di berbagai bidang, termasuk matematika dan sains (Ghani et al., 2021). Studi menunjukkan bahwa PBL lebih efektif daripada kuliah tradisional dalam melibatkan siswa dalam penerapan, analisis, evaluasi, dan sintesis, yang merupakan keterampilan penting dalam literasi dan numerasi (Seibert, 2021). Project Based Learning (PBL) merupakan pendekatan pembelajaran yang semakin populer dalam berbagai sistem pendidikan di seluruh dunia. PBL memungkinkan siswa untuk terlibat dalam proyek-proyek nyata yang memerlukan pemikiran kritis, pemecahan masalah, dan kolaborasi. Dalam konteks literasi dan numerasi, PBL dianggap sebagai metode yang efektif untuk mengatasi tantangan pembelajaran tradisional yang seringkali terlalu teoritis dan kurang aplikatif.

Perubahan cepat dalam teknologi dan informasi menuntut adanya metode pembelajaran yang tidak hanya mengajarkan siswa tentang pengetahuan dasar, tetapi juga mengembangkan keterampilan yang relevan dengan dunia nyata. Literasi, yang melibatkan kemampuan membaca, menulis, dan memahami informasi, serta numerasi, yang mencakup kemampuan memahami dan menggunakan angka dalam kehidupan sehari-hari, adalah dua kemampuan esensial yang harus dikuasai oleh setiap individu di era modern. PBL menawarkan cara baru untuk meningkatkan keterampilan ini dengan lebih efektif dan menarik. PBL juga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa serta meningkatkan rasa percaya diri matematika mereka (Hendriana et al., 2018). Dalam konteks literasi numerasi, PBL dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa dengan memperkuat keterampilan matematika, komunikasi matematika, dan kemampuan literasi numerasi siswa (Samad, 2023). Selain itu, PBL juga dapat membantu meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa melalui penerapan nuansa etnomatematika (Utama, 2023).

Salah satu keunggulan utama PBL adalah kemampuannya untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih kontekstual dan bermakna bagi siswa. Ketika siswa terlibat dalam proyek yang relevan dengan kehidupan mereka atau dengan isu-isu dunia nyata, mereka cenderung lebih termotivasi dan terlibat dalam proses pembelajaran. 5. Dalam konteks literasi dan numerasi, PBL dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk menerapkan keterampilan mereka dalam konteks yang lebih luas dan kompleks, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kemampuan mereka secara keseluruhan.

Namun, implementasi PBL dalam meningkatkan literasi dan numerasi tidak tanpa tantangan. Guru perlu memiliki keterampilan khusus untuk merancang dan mengelola proyek yang efektif. Selain itu, kurikulum yang ada sering kali perlu disesuaikan untuk memungkinkan penggunaan PBL secara lebih luas. Tantangan-tantangan ini memerlukan dukungan yang kuat dari pihak sekolah, pemerintah, dan masyarakat untuk memastikan bahwa PBL dapat diimplementasikan dengan sukses dan memberikan manfaat maksimal bagi siswa. Studi juga menunjukkan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa di sekolah dasar dapat ditingkatkan melalui pendekatan pendidikan matematika realistik (Maghfiroh et al., 2021). Selain itu, literasi juga mencakup pemahaman, interpretasi, dan penerapan informasi serta pengetahuan yang relevan dalam berbagai bidang, termasuk literasi numerik (kemampuan matematika) (Purnomosari et al., 2022). Literasi matematika juga terkait dengan kemampuan siswa dalam merumuskan, menggunakan, dan menginterpretasi konsep matematika dalam berbagai konteks (Sativa & Eliza, 2023). Literasi dan numerasi adalah fondasi utama dari pendidikan yang sukses.

Keterampilan ini tidak hanya penting untuk prestasi akademik, tetapi juga untuk kehidupan sehari-hari dan kesuksesan di masa depan. Oleh karena itu, penting untuk menemukan metode yang efektif untuk mengajarkan keterampilan ini kepada siswa. Riset ini memberikan sebuah kontribusi novelty terbaru dengan PBL menawarkan pendekatan yang inovatif dan terbukti efektif dalam banyak konteks untuk meningkatkan literasi dan numerasi.

Salah satu faktor kunci dalam keberhasilan PBL adalah keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Melalui PBL, siswa belajar untuk bekerja secara kolaboratif, berbagi ide, dan mencari solusi bersama. Proses ini tidak hanya meningkatkan keterampilan akademik, tetapi juga keterampilan sosial dan emosional yang penting untuk perkembangan holistik mereka. Dengan demikian, PBL memberikan nilai tambah yang signifikan dibandingkan metode pembelajaran tradisional. Dalam praktiknya, PBL dapat diterapkan dalam berbagai cara untuk meningkatkan literasi dan numerasi. Misalnya, proyek yang melibatkan penelitian dan presentasi dapat meningkatkan keterampilan membaca dan menulis, sementara proyek yang memerlukan pengolahan data dan analisis angka dapat memperkuat keterampilan numerasi. Dengan mengintegrasikan literasi dan numerasi ke dalam proyek-proyek yang menarik dan relevan, siswa dapat melihat kaitan langsung antara apa yang mereka pelajari di sekolah dan bagaimana mereka dapat menerapkannya dalam kehidupan nyata.

Keterlibatan aktif siswa memainkan peran penting dalam memperkuat pemahaman konsep, meningkatkan keterampilan berpikir kritis, dan memfasilitasi pemecahan masalah secara efektif Dewi (2018). Dalam konteks PBL, keterlibatan siswa memungkinkan mereka untuk terlibat langsung dalam memecahkan masalah yang kompleks, mendorong mereka untuk mencari informasi, berkolaborasi dengan sesama siswa, dan mengembangkan solusi yang kreatif (Sari et al., 2022). Selain itu, PBL juga mendorong penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran. Siswa dapat memanfaatkan berbagai alat digital untuk melakukan penelitian, mengolah data, dan menyajikan hasil proyek mereka. Penggunaan teknologi ini tidak hanya membuat pembelajaran lebih menarik, tetapi juga membantu siswa mengembangkan keterampilan digital yang sangat penting di era digital saat ini. Dengan demikian, PBL tidak hanya meningkatkan literasi dan numerasi, tetapi juga mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan masa depan. Studi menunjukkan bahwa keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika melalui PBL dapat meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa (Mashuri et al., 2019).

Keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran PBL merupakan faktor kunci yang mendukung keberhasilan implementasi metode ini. Melalui keterlibatan aktif, siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kolaborasi, yang merupakan aspek penting dalam meningkatkan literasi dan numerasi siswa. Dengan melihat berbagai manfaat yang ditawarkan oleh PBL, penting untuk terus mengeksplorasi dan mengembangkan pendekatan ini dalam konteks pendidikan. Penelitian lebih lanjut dan praktik yang inovatif diperlukan untuk menemukan cara-cara terbaik dalam mengimplementasikan PBL untuk meningkatkan literasi dan numerasi siswa. Hanya dengan demikian kita dapat memastikan bahwa pendidikan kita relevan dan efektif dalam mempersiapkan generasi muda untuk masa depan yang penuh tantangan dan peluang.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode survei untuk mengumpulkan data dari siswa sekolah menengah pertama (SMP) di SMP Negeri 12 Medan mengenai efektivitas Project Based Learning (PBL) dalam meningkatkan literasi dan numerasi. Sampel diambil secara acak dari beberapa sekolah yang berbeda untuk memastikan representasi yang memadai dengan total target 200 siswa dari kelas 7, 8, dan 9. Instrumen utama yang digunakan adalah kuesioner yang dirancang untuk mengukur persepsi siswa tentang PBL dalam meningkatkan keterampilan literasi dan numerasi, termasuk informasi demografi, pengalaman PBL, persepsi literasi, persepsi numerasi, serta tingkat kepuasan dan motivasi siswa. Prosedur pengumpulan data melibatkan persiapan, pelaksanaan, dan pengumpulan kuesioner, yang dilakukan secara tatap muka di sekolah dengan pengawasan guru. Data dianalisis menggunakan teknik statistik deskriptif untuk menggambarkan karakteristik responden dan statistik inferensial seperti uji t, ANOVA, dan regresi untuk menguji hipotesis serta mengidentifikasi faktor-faktor yang

mempengaruhi literasi dan numerasi siswa. Validitas dan reliabilitas instrumen diuji melalui uji validitas isi oleh ahli pendidikan dan koefisien Cronbach's Alpha. Keterbatasan penelitian mencakup generalisasi temuan yang terbatas karena dilakukan di satu kota dan potensi bias responden, namun upaya maksimal dilakukan untuk mengurangi keterbatasan ini melalui pemilihan sampel acak dan desain kuesioner yang cermat.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Setelah mengumpulkan data melalui kuesioner yang dibagikan kepada 200 siswa SMP Neg. 12 Medan yang terlibat dalam Project Based Learning (PBL), hasil analisis data menunjukkan berbagai temuan penting mengenai persepsi siswa tentang efektivitas PBL dalam meningkatkan literasi dan numerasi. Berikut adalah hasil analisis data secara detail dan lengkap:

Tabel 1. Statistik Deskriptif Demografi Responden

| Kategori      | Sub-Kategori | Jumlah Siswa | Presentase % |
|---------------|--------------|--------------|--------------|
| Usia          | 12 tahun     | 20           | 10%          |
|               | 13 tahun     | 80           | 40%          |
|               | 14 tahun     | 70           | 35%          |
|               | 15 tahun     | 30           | 15%          |
| Jenis Kelamin | Laki-laki    | 100          | 50%          |
|               | Perempuan    | 100          | 50%          |
| Kelas         | Kelas 7      | 70           | 35%          |
|               | Kelas 8      | 80           | 40%          |
|               | Kelas 9      | 50           | 25%          |

Tabel 1 menyajikan statistik deskriptif demografi responden yang mencakup usia, jenis kelamin, dan kelas. Dari segi usia, 10% siswa berusia 12 tahun, 40% berusia 13 tahun, 35% berusia 14 tahun, dan 15% berusia 15 tahun. Berdasarkan jenis kelamin, jumlah siswa laki-laki dan perempuan sama, masing-masing 50%. Untuk kategori kelas, 35% siswa berada di kelas 7, 40% di kelas 8, dan 25% di kelas 9. Data ini menunjukkan distribusi yang merata antara jenis kelamin dan usia, dengan jumlah siswa terbanyak berada di kelas 8.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Pengalaman PBL

| Kategori              | Sub-Kategori  | Jumlah Siswa | Presentase % |
|-----------------------|---------------|--------------|--------------|
| Frekuensi Partisipasi | Sering        | 60           | 30%          |
|                       | Kadang-kadang | 100          | 50%          |
|                       | Jarang        | 40           | 20%          |
| Jenis Proyek          | Sains         | -            | 40%          |
|                       | Matematika    | -            | 30%          |
|                       | Bahasa        | -            | 20%          |
|                       | Sosial        | -            | 10%          |

Tabel 2 menyajikan statistik deskriptif mengenai pengalaman siswa dalam Pembelajaran Berbasis Proyek (PBL). Berdasarkan frekuensi partisipasi, 30% siswa sering berpartisipasi, 50% berpartisipasi kadang-kadang, dan 20% jarang berpartisipasi dalam PBL. Mengenai jenis proyek yang diikuti, 40% siswa terlibat dalam proyek sains, 30% dalam proyek matematika, 20% dalam proyek bahasa, dan 10% dalam proyek sosial. Data ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki tingkat partisipasi yang bervariasi dalam PBL, dengan proyek sains menjadi yang paling sering diikuti.

Tabel 3. Persepsi Literasi Responden

| Kategori          | Sub-Kategori                                  | Jumlah Siswa | Presentase % |
|-------------------|---|--------------|--------------|
| Kemampuan Membaca | Siswa yang merasa kemampuan membaca meningkat | 150          | 75%          |

|                     |  |     |     |
|---------------------|--|-----|-----|
| Kemampuan Menulis   | Siswa yang merasa kemampuan menulis meningkat    | 140 | 70% |
| Pemahaman Informasi | Siswa yang merasa lebih mudah memahami informasi | 160 | 80% |

Tabel 3 menyajikan statistik deskriptif mengenai persepsi literasi responden. Sebanyak 75% siswa merasa kemampuan membaca mereka meningkat, 70% merasa kemampuan menulis mereka meningkat, dan 80% merasa lebih mudah memahami informasi. Data ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa merasakan peningkatan signifikan dalam kemampuan literasi mereka, dengan pemahaman informasi menjadi aspek yang paling banyak dirasakan peningkatannya.

Tabel 4. Persepsi Numerasi Responden

| Kategori          | Sub-Kategori   | Jumlah Siswa | Presentase |
|-------------------|--|--------------|------------|
| Pemahaman Angka   | Siswa yang merasa kemampuan memahami angka meningkat | 130          | 65%        |
| Konsep Matematika | Siswa yang merasa lebih baik mengaplikasikan konsep  | 120          | 60%        |

Tabel 4 menyajikan statistik deskriptif mengenai persepsi numerasi responden. Sebanyak 65% siswa merasa kemampuan mereka dalam memahami angka meningkat, dan 60% siswa merasa lebih baik dalam mengaplikasikan konsep matematika. Data ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa merasakan peningkatan dalam kemampuan numerasi mereka, dengan pemahaman angka menjadi aspek yang lebih banyak dirasakan peningkatannya dibandingkan dengan aplikasi konsep matematika.

Tabel 5. Kepuasan terhadap Pembelajaran melalui PBL

| Kategori              | Sub-Kategori | Jumlah Siswa | Presentasae % |
|-----------------------|--------------|--------------|---------------|
| Kepuasan terhadap PBL | Sangat Puas  | 50           | 25%           |
|                       | Puas         | 110          | 55%           |
|                       | Tidak Puas   | 40           | 20%           |

Tabel 5 menyajikan statistik deskriptif mengenai kepuasan siswa terhadap pembelajaran melalui Pembelajaran Berbasis Proyek (PBL). Sebanyak 25% siswa merasa sangat puas, 55% merasa puas, dan 20% merasa tidak puas dengan pembelajaran melalui PBL. Data ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa merasa puas dengan metode pembelajaran PBL, meskipun ada sebagian kecil yang merasa tidak puas.

Tabel 6. Motivasi Belajar melalui PBL

| Kategori | Sub – Kategori                      | Jumlah Siswa | Presentasae |
|----------|-------------------------------------|--------------|-------------|
| Motivasi | Siswa yang merasa lebih termotivasi | 150          | 75%         |

Tabel 6 menyajikan statistik deskriptif mengenai motivasi belajar siswa melalui Pembelajaran Berbasis Proyek (PBL). Sebanyak 75% siswa merasa lebih termotivasi untuk belajar melalui metode PBL. Data ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami peningkatan motivasi belajar ketika terlibat dalam PBL.



Tabel 7. Hasil Uji T

| Gender    | Literasi Mean | Numerasi Mean |
|-----------|---------------|---------------|
| Laki-laki | 3.5           | 3.4           |
| Perempuan | 3.6           | 3.5           |

Uji t digunakan untuk menguji perbedaan persepsi literasi dan numerasi antara siswa laki-laki dan perempuan. Hasil uji t menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara persepsi literasi dan numerasi siswa laki-laki dan perempuan, dengan nilai  $p > 0,05$ . Ini mengindikasikan bahwa persepsi literasi dan numerasi tidak dipengaruhi oleh jenis kelamin siswa.

Tabel 8. Hasil ANOVA

| Kelas   | Literasi Mean | Numerasi Mean |
|---------|---------------|---------------|
| Kelas 7 | 3.3           | 3.2           |
| Kelas 8 | 3.7           | 3.6           |
| Kelas 9 | 3.5           | 3.8           |

ANOVA digunakan untuk menguji perbedaan persepsi literasi dan numerasi berdasarkan kelas. Hasil menunjukkan perbedaan yang signifikan ( $p < 0,05$ ) dalam persepsi literasi antara kelas 7, 8, dan 9, dengan siswa kelas 8 menunjukkan peningkatan terbesar. Selain itu, hasil juga menunjukkan perbedaan yang signifikan ( $p < 0,05$ ) dalam persepsi numerasi antara kelas 7, 8, dan 9, dengan siswa kelas 9 menunjukkan peningkatan terbesar.

Tabel 9. Hasil Analisis Regresi

| Predictors                         | $\beta$ Literasi | P-value Literasi | $\beta$ Numerasi | P-value Literasi |
|------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Frekuensi Partisipasi dalam Proyek | 0.45             | 0.01             | 0.40             | 0.01             |
| Kepuasan terhadap PBL              | 0.50             | 0.01             | 0.50             | 0.01             |

Analisis regresi dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang paling mempengaruhi peningkatan literasi dan numerasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa faktor frekuensi partisipasi dalam proyek memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap peningkatan literasi ( $\beta = 0,45$ ,  $p < 0,01$ ) dan numerasi ( $\beta = 0,40$ ,  $p < 0,01$ ). Selain itu, kepuasan terhadap Pembelajaran Berbasis Proyek (PBL) juga menunjukkan pengaruh positif yang signifikan terhadap motivasi belajar ( $\beta = 0,50$ ,  $p < 0,01$ ). Hal ini menunjukkan bahwa partisipasi aktif dalam proyek PBL dan tingkat kepuasan terhadap metode pembelajaran tersebut dapat berkontribusi signifikan terhadap peningkatan literasi dan numerasi, serta motivasi belajar siswa.

Tabel-tabel ini merangkum temuan utama dari analisis statistik yang dilakukan dalam penelitian ini. Hasil uji T menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara persepsi literasi dan numerasi siswa laki-laki dan perempuan. Hasil ANOVA menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam persepsi literasi dan numerasi berdasarkan kelas, dengan siswa kelas 8 dan 9 menunjukkan peningkatan yang lebih besar. Analisis regresi menunjukkan bahwa frekuensi partisipasi dalam proyek dan kepuasan terhadap PBL adalah prediktor utama peningkatan literasi dan numerasi siswa.

#### 1. Kemampuan Membaca dan Menulis

Kemampuan membaca dan menulis merupakan dua keterampilan bahasa yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari dan pendidikan. Kemampuan membaca melibatkan proses memahami dan menginterpretasikan teks tertulis, sementara kemampuan menulis melibatkan proses menyampaikan ide dan informasi melalui tulisan. Proses dekoding melibatkan kemampuan mengenali huruf, kata, dan kalimat, sementara pemahaman melibatkan kemampuan mengaitkan informasi yang diperoleh dari teks dengan pengetahuan yang dimiliki. Selain itu,

refleksi terhadap teks melibatkan kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan merespons teks secara kritis. Dalam konteks pendidikan, kemampuan membaca dan menulis merupakan landasan utama dalam pembelajaran di berbagai mata pelajaran. Kemampuan membaca memungkinkan siswa untuk memahami materi pelajaran, sementara kemampuan menulis memungkinkan siswa untuk mengekspresikan pemikiran dan pengetahuan mereka secara tertulis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Project Based Learning (PBL) memiliki dampak positif yang signifikan terhadap kemampuan membaca dan menulis siswa. Sebanyak 75% siswa melaporkan bahwa kemampuan membaca mereka meningkat setelah terlibat dalam proyek-proyek PBL. Peningkatan ini dapat dihubungkan dengan metode PBL yang menuntut siswa untuk melakukan riset, membaca berbagai sumber informasi, dan mengkritisi konten yang mereka temukan untuk menyelesaikan proyek. Aktivitas ini tidak hanya meningkatkan kemampuan membaca secara kuantitatif tetapi juga meningkatkan kemampuan memahami teks secara mendalam dan kritis. Metode Problem-Based Learning (PBL) telah terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan membaca dan menulis pada siswa. PBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui pemecahan masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga mendorong mereka untuk membaca dan menulis secara aktif. Penelitian oleh Aminullah dan Liansari Aminullah & Liansari (2023) menunjukkan bahwa penggunaan metode Montessori dalam pembelajaran Bahasa Indonesia dapat meningkatkan kemampuan membaca permulaan anak. Selain itu, penelitian oleh Santi (2024) menyoroti bahwa dengan terbiasa membaca, anak akan berpikir secara kritis, mampu berkomunikasi dengan baik, dan dapat menuangkan gagasan dalam bentuk tulisan.

Selain kemampuan membaca, 70% siswa melaporkan bahwa kemampuan menulis mereka juga meningkat. PBL mendorong siswa untuk menulis laporan proyek, membuat presentasi, dan mendokumentasikan proses serta hasil kerja mereka. Kegiatan ini memberikan siswa kesempatan untuk mengasah keterampilan menulis dalam konteks yang lebih praktis dan bermakna. Menulis dalam konteks proyek yang nyata membantu siswa memahami pentingnya struktur tulisan, penggunaan bahasa yang tepat, dan kemampuan menyampaikan ide secara jelas dan efektif. Dalam konteks pembelajaran membaca dan menulis, penting untuk memperhatikan faktor-faktor yang dapat memengaruhi kemampuan literasi siswa. Misalnya, penelitian oleh Wijaya et al. (2022) menyoroti korelasi antara kemampuan membaca pemahaman dengan hasil belajar siswa. Selain itu, faktor-faktor kesulitan dalam membaca, seperti yang ditemukan dalam penelitian oleh Mardika (2019) menyampaikan bahwa perlu diperhatikan dan diatasi dalam upaya meningkatkan kemampuan literasi siswa.

Lebih lanjut, analisis inferensial menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dalam peningkatan kemampuan membaca dan menulis antara siswa laki-laki dan perempuan, menunjukkan bahwa PBL efektif untuk kedua gender. Namun, ada perbedaan yang signifikan berdasarkan tingkat kelas, dengan siswa kelas 8 menunjukkan peningkatan terbesar dalam kemampuan membaca dan menulis. Hal ini mungkin disebabkan oleh kurikulum yang lebih menekankan PBL pada kelas 8, atau kemungkinan siswa pada tingkat ini lebih mampu mengaplikasikan keterampilan literasi mereka dalam konteks proyek. Secara keseluruhan, temuan ini menggarisbawahi potensi besar PBL dalam meningkatkan keterampilan literasi siswa di berbagai tingkat pendidikan. Dengan demikian, melalui pendekatan PBL yang memungkinkan siswa untuk belajar secara aktif melalui pemecahan masalah, dukungan media pembelajaran yang inovatif, serta pemahaman mendalam terhadap faktor-faktor yang memengaruhi kemampuan literasi siswa, dapat membantu meningkatkan kemampuan membaca dan menulis pada siswa secara efektif.

## 2. Pemahaman Angka dan Konsep Matematika

Penelitian ini menunjukkan bahwa Project Based Learning (PBL) memiliki dampak positif yang signifikan terhadap pemahaman siswa tentang angka dan konsep matematika. Sebanyak 65% siswa melaporkan bahwa kemampuan mereka dalam memahami angka meningkat setelah terlibat dalam proyek-proyek PBL. PBL mengharuskan siswa untuk mengaplikasikan konsep matematika dalam konteks dunia nyata, seperti mengelola anggaran proyek, menganalisis data, dan memecahkan masalah kompleks. Aktivitas ini membantu siswa melihat relevansi praktis dari konsep matematika dan meningkatkan keterampilan numerasi

mereka. Metode Problem-Based Learning (PBL) telah terbukti dapat meningkatkan pemahaman angka dan konsep matematika pada siswa. Penelitian oleh Imamuddin et al. (2019) menunjukkan bahwa PBL dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa, terutama ketika dilihat dari perspektif gender. Selain itu, Haswati et al. (2019) juga menekankan pentingnya pemahaman konsep matematika dalam pembelajaran, di mana PBL memungkinkan siswa untuk membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan sebelumnya.

Selain itu, 60% siswa melaporkan peningkatan dalam kemampuan mengaplikasikan konsep matematika. Dalam PBL, siswa seringkali dihadapkan pada tugas-tugas yang membutuhkan penerapan berbagai konsep matematika secara terintegrasi. Misalnya, dalam proyek sains atau teknologi, siswa mungkin perlu menggunakan prinsip-prinsip aljabar, geometri, dan statistik untuk merancang eksperimen, menganalisis hasil, dan membuat kesimpulan. Pengalaman ini tidak hanya memperdalam pemahaman siswa tentang konsep-konsep matematika tetapi juga meningkatkan kemampuan mereka dalam menggunakan matematika untuk memecahkan masalah nyata. Pemahaman konsep matematika merupakan tujuan utama dalam pendidikan matematika, karena dengan pemahaman konsep, siswa dapat mengaitkan konsep-konsep tersebut dan mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah, seperti yang disoroti oleh (Yulaistin, 2022).

Selain itu, Arisandi (2024) juga menekankan bahwa matematika sebagai ilmu abstrak memerlukan pemahaman konsep yang kuat sebagai dasar untuk memecahkan masalah yang kontekstual. Selain PBL, faktor-faktor lain seperti minat belajar dan disposisi matematis juga berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika siswa, seperti yang ditunjukkan oleh (Arifin et al., 2022). Selain itu, metode pembelajaran lain seperti metode resitasi dan peer teaching juga dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa, sebagaimana yang disoroti oleh Nurhayati et al. (2022) dan (Ita et al., 2022). Analisis inferensial menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam peningkatan pemahaman angka dan konsep matematika berdasarkan tingkat kelas, dengan siswa kelas 9 menunjukkan peningkatan terbesar. Hal ini dapat dikaitkan dengan kompleksitas proyek yang lebih tinggi di kelas 9, yang mungkin menuntut penerapan konsep-konsep matematika yang lebih lanjut dan mendalam. Selain itu, faktor frekuensi partisipasi dalam proyek juga terbukti memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap pemahaman matematika siswa.

Siswa yang lebih sering terlibat dalam proyek cenderung memiliki pengalaman yang lebih kaya dalam menerapkan matematika secara praktis, yang pada akhirnya meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka dalam bidang ini. Temuan ini menegaskan bahwa PBL adalah metode yang efektif untuk meningkatkan literasi matematika siswa dan mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan di dunia nyata. Dengan demikian, melalui penerapan metode PBL dan memperhatikan faktor-faktor seperti minat belajar, disposisi matematis, serta penggunaan metode pembelajaran yang inovatif, dapat membantu meningkatkan pemahaman angka dan konsep matematika pada siswa secara efektif.

### 3. Motivasi Belajar melalui PBL

Penelitian ini mengungkapkan bahwa Project Based Learning (PBL) secara signifikan meningkatkan motivasi belajar siswa. Sebanyak 75% siswa melaporkan bahwa mereka merasa lebih termotivasi untuk belajar melalui PBL dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional. Metode PBL memungkinkan siswa untuk terlibat dalam proyek-proyek yang relevan dan menarik, yang meningkatkan keterlibatan dan antusiasme mereka terhadap materi pelajaran. Proyek-proyek ini sering kali berhubungan dengan situasi dunia nyata, yang membuat pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan berarti bagi siswa, sehingga menumbuhkan rasa ingin tahu dan dorongan untuk belajar lebih dalam. Motivasi belajar merupakan faktor kunci dalam keberhasilan pembelajaran, terutama saat menggunakan metode Problem-Based Learning (PBL). PBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, yang pada gilirannya dapat meningkatkan motivasi belajar mereka. Penelitian oleh Naim (2024) menyoroti bahwa aktivitas belajar dalam model PBL dan motivasi berperan penting dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, penelitian oleh Musdar et al. (2022) juga menunjukkan bahwa PBL dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik pada mata pelajaran fisika di SMK.

Kepuasan siswa terhadap PBL juga sangat tinggi, dengan 80% siswa menyatakan bahwa



mereka puas atau sangat puas dengan pengalaman belajar mereka melalui PBL. Kepuasan ini berkaitan dengan pendekatan PBL yang mendorong kemandirian, kreativitas, dan tanggung jawab siswa dalam proses belajar. Siswa diberikan kebebasan untuk mengarahkan proyek mereka sendiri, membuat keputusan, dan mengatasi tantangan, yang memberikan mereka rasa pencapaian dan kepuasan pribadi. Hal ini tidak hanya meningkatkan motivasi intrinsik tetapi juga membantu mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang penting. Motivasi belajar yang tinggi akan mendorong siswa untuk berperilaku aktif dalam proses pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar mereka. Referensi oleh Mendari dan Kewal Mendari & Kewal (2016) menekankan bahwa mahasiswa yang memiliki motivasi belajar yang tinggi cenderung berusaha untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam mencapai prestasi belajar yang lebih baik. Selain itu, penelitian oleh Mardani et al. (2021) juga menunjukkan bahwa peserta didik dengan motivasi tinggi akan merasa senang, bersemangat, dan memberikan hasil belajar yang lebih baik.

Selain itu, faktor-faktor lain seperti interaksi antara metode pembelajaran inovatif dan tingkat motivasi siswa juga berperan penting dalam meningkatkan pemahaman dan prestasi belajar. Referensi oleh Supriatna (2024) menyoroti bahwa penelitian sebelumnya sering mengabaikan interaksi penting antara metode pembelajaran inovatif dan tingkat motivasi siswa. Dengan demikian, motivasi belajar yang memadai akan mendorong siswa untuk berprestasi dalam kelas, namun motivasi yang terlalu kuat juga perlu diatur agar tidak berdampak negatif terhadap usaha belajar siswa (Wahyuningtyas & Kristin, 2021). Analisis regresi menunjukkan bahwa kepuasan terhadap PBL adalah prediktor utama motivasi belajar siswa, dengan koefisien beta sebesar 0.50 dan nilai  $p < 0.01$ , menunjukkan pengaruh yang kuat dan signifikan. Selain itu, frekuensi partisipasi dalam proyek juga memiliki dampak positif terhadap motivasi belajar, dengan koefisien beta sebesar 0.45 dan nilai  $p < 0.01$ . Siswa yang lebih sering terlibat dalam proyek PBL cenderung memiliki motivasi belajar yang lebih tinggi karena mereka mengalami pembelajaran yang lebih bermakna dan menyenangkan. Temuan ini menggarisbawahi pentingnya PBL sebagai metode pembelajaran yang efektif tidak hanya dalam meningkatkan hasil akademik tetapi juga dalam memotivasi siswa untuk belajar dengan penuh semangat dan antusiasme.

## SIMPULAN

Hasil analisis data menunjukkan bahwa PBL memiliki dampak positif yang signifikan terhadap literasi dan numerasi siswa SMP. Sebagian besar siswa merasa kemampuan membaca, menulis, dan pemahaman informasi mereka meningkat melalui partisipasi dalam proyek-proyek PBL. Selain itu, siswa juga melaporkan peningkatan dalam pemahaman angka dan aplikasi konsep matematika. Kepuasan dan motivasi belajar siswa terhadap PBL juga tinggi, menunjukkan bahwa metode ini efektif dalam meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa. Analisis inferensial mengonfirmasi bahwa faktor frekuensi partisipasi dalam proyek dan kepuasan terhadap PBL merupakan prediktor utama peningkatan literasi dan numerasi. Temuan ini mendukung implementasi PBL sebagai pendekatan pembelajaran yang efektif dalam kurikulum sekolah, khususnya dalam meningkatkan keterampilan literasi dan numerasi. Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan untuk mengeksplorasi dampak jangka panjang dari PBL dan bagaimana metode ini dapat dioptimalkan untuk berbagai kelompok siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aminullah, W. and Liansari, V. (2023). Analisis perkembangan kemampuan membaca permulaan pada siswa sekolah dasar menggunakan metode montessori. *Kurikula Jurnal Pendidikan*, 7(2), 120-135. <https://doi.org/10.56997/kurikula.v7i2.856>
- Ardianti, S. (2023). Penerapan model pembelajaran radec terhadap peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa. *Jurnal Kajian Islam Modern*, 10(01), 59-67. <https://doi.org/10.56406/jkim.v10i01.343>
- Arifin, S., Sumaryoto, N., & Suendarti, M. (2022). Pengaruh minat belajar dan disposisi matematis terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika. *Jumlahku Jurnal Matematika Ilmiah Stkip Muhammadiyah Kuningan*, 8(2), 66-79. <https://doi.org/10.33222/jumlahku.v8i2.2408>

- Arisandi, O. (2024). Meningkatkan hasil belajar matematika melalui pembelajaran berdiferensiasi dengan model problem based learning. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 8(1), 243-262. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v8i1.1286>
- Dewi, N. (2018). Penerapan penelitian tindakan kelas cooperative learning tipe peer teaching untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran biologi. *Bio-Pedagogi*, 7(2), 59. <https://doi.org/10.20961/bio-pedagogi.v7i2.27622>
- Fuadi, H., Robbia, A., Jamaluddin, J., & Jufri, A. (2020). Analisis faktor penyebab rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 108-116. <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.122>
- Ghani, A., Rahim, A., Yusoff, M., & Hadie, S. (2021). Effective learning behavior in problem-based learning: a scoping review. *Medical Science Educator*, 31(3), 1199-1211. <https://doi.org/10.1007/s40670-021-01292-0>
- Haswati, D., Aini, R., Selpiyani, S., & Permadi, U. (2019). Pengaruh model pembelajaran pace terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas xi. *Jurnal Tadris Matematika*, 2(2). <https://doi.org/10.21274/jtm.2019.2.2.101-110>
- Hendriana, H., Johanto, T., & Sumarmo, U. (2018). The role of problem-based learning to improve students' mathematical problem-solving ability and self confidence. *Journal on Mathematics Education*, 9(2), 291-300. <https://doi.org/10.22342/jme.9.2.5394.291-300>
- Imamuddin, M., Isnaniah, I., Rusdi, R., & Pedinal, P. (2019). Gender based perception on understanding mathematics concept by using pbl. *Humanisma Journal of Gender Studies*, 3(1), 58. <https://doi.org/10.30983/humanisme.v3i1.1061>
- Ita, I., Anwar, A., & Mucti, A. (2022). Efektivitas metode peer teaching terhadap hasil belajar matematika. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 2(4), 879-884. <https://doi.org/10.29303/griya.v2i4.242>
- Maghfiroh, F., Amin, S., Ibrahim, M., & Hartatik, S. (2021). Keefektifan pendekatan pendidikan matematika realistik indonesia terhadap kemampuan literasi numerasi siswa di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3342-3351. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1341>
- Mardika, T. (2019). Analisis faktor-faktor kesulitan membaca menulis dan berhitung siswa kelas 1 sd. *Dinamika Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(1). <https://doi.org/10.30595/dinamika.v10i1.4049>
- Mardika, T. (2019). Analisis faktor-faktor kesulitan membaca menulis dan berhitung siswa kelas 1 sd. *Dinamika Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(1). <https://doi.org/10.30595/dinamika.v10i1.4049>
- Mashuri, S., Djidu, H., & Ningrum, R. (2019). Problem-based learning dalam pembelajaran matematika: upaya guru untuk meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa. *Pythagoras Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 112-125. <https://doi.org/10.21831/pg.v14i2.25034>
- Mendari, A. and Kewal, S. (2016). Motivasi belajar pada mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 13(2). <https://doi.org/10.21831/jpai.v13i2.10304>
- Mardani, N., Atmadja, N., & Suastika, I. (2021). Pengaruh model pembelajaran problem based learning (pbl) terhadap motivasi dan hasil belajar ips. *Jurnal Pendidikan Ips Indonesia*, 5(1), 55-65. <https://doi.org/10.23887/pips.v5i1.272>
- Musdar, M., Hamzah, H., & Suandi, S. (2022). Pengaruh model pembelajaran problem based learning (pbl) terhadap motivasi belajar peserta didik pada mata pelajaran fisika di smk negeri 7 majene. *Phydogic Jurnal Fisika Dan Pembelajarannya*, 4(2), 99-106. <https://doi.org/10.31605/phy.v4i2.1783>
- Naim, N. (2024). Pbl pengaruh aktivitas belajar dalam model pembelajaran problem based learning (pbl), dan motivasi terhadap hasil belajar siswa kelas viii ips di smp negeri 12 malang. *Economic and Education Journal (Ecoducation)*, 5(3), 445-458. <https://doi.org/10.33503/ecoducation.v5i3.3642>
- Nurhayati, S., Astuti, E., & Darmono, P. (2022). Peningkatan kemandirian belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika melalui metode resitasi pada siswa sma. *Pythagoras Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 165-173. <https://doi.org/10.33373/pythagoras.v11i2.4473>

- Purnomosari, E., Indrawati, I., & Pirunika, S. (2022). Penerapan literasi pada anak usia 5-6 tahun sebagai upaya persiapan masuk ke jenjang sd/mi. *Jurnal Obsesi Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(4), 3381-3390. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.2348>
- Rahmasari, U. (2022). Persepsi guru mengenai pentingnya kemampuan mengembangkan soal tes berbasis literasi dan numerasi di sekolah dasar. *Collase (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 5(6), 1105-1112. <https://doi.org/10.22460/collase.v5i6.12345>
- Samad, I. (2023). Kemampuan literasi numerasi matematika melalui penerapan model pembelajaran problem based learning (pbl). *Proximal Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7(1), 100-107. <https://doi.org/10.30605/proximal.v7i1.3159>
- Santi, F. (2024). Peningkatan gerakan literasi sekolah melalui pelatihan pembuatan mading di sd muhammadiyah sambeng. *Abdimasku Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7(1), 271. <https://doi.org/10.62411/ja.v7i1.1852>
- Sari, Y., Permatasari, R., & Saputro, E. (2022). Efektivitas model problem based learning (pbl) pada keterampilan metakognisi siswa. *Quantum Jurnal Pembelajaran Ipa Dan Aplikasinya*, 2(1), 12-22. <https://doi.org/10.46368/qjppia.v2i1.730>
- Sativa, B. and Eliza, D. (2023). Pengembangan e-modul literasi sains anak usia dini. *Jurnal Obsesi Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(2), 1564-1574. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i2.4037>
- Seibert, S. (2021). Problem-based learning: a strategy to foster generation z's critical thinking and perseverance. *Teaching and Learning in Nursing*, 16(1), 85-88. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2020.09.002>
- Supriatna, I. (2024). The effect of motivation and interaction effects on improving mathematical comprehension skills through problem and inquiry-based learning. *Journal of Integrated Elementary Education*, 4(1), 42-53. <https://doi.org/10.21580/jieed.v4i1.21227>
- Utama, F. (2023). Students numerical literacy ability in problem based learning with ethnomatematics nuances. *Prima Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 98. <https://doi.org/10.31000/prima.v7i2.8387>
- Wahyuningtyas, R. and Kristin, F. (2021). Meta analisis penerapan model pembelajaran problem based learning dalam meningkatkan motivasi belajar. *Mimbar PGSD Undiksha*, 9(1), 49. <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v9i1.32676>
- Wijaya, I., Diantari, N., & Anggreni, N. (2022). Korelasi antara kemampuan membaca pemahaman dengan hasil belajar dalam pembelajaran tematik pada siswa kelas v sd no. 2 kekeran. *Adi Widya Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(2), 205-215. <https://doi.org/10.25078/aw.v7i2.2001>
- Yulaistin, S. (2022). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas ix smp pada materi translasi. *Didactical Mathematics*, 4(1), 31-39. <https://doi.org/10.31949/dm.v4i1.2010>